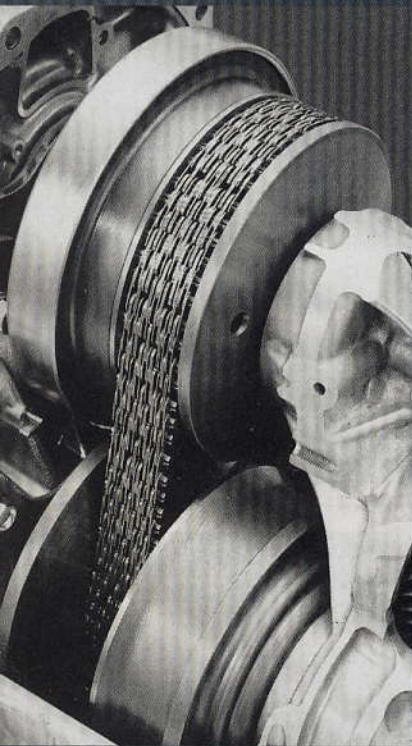


Letitý rozpor mezi efektivitou a plynulostí řeší variátorové převodovky. Subaru jimi nahradilo klasické automaty.

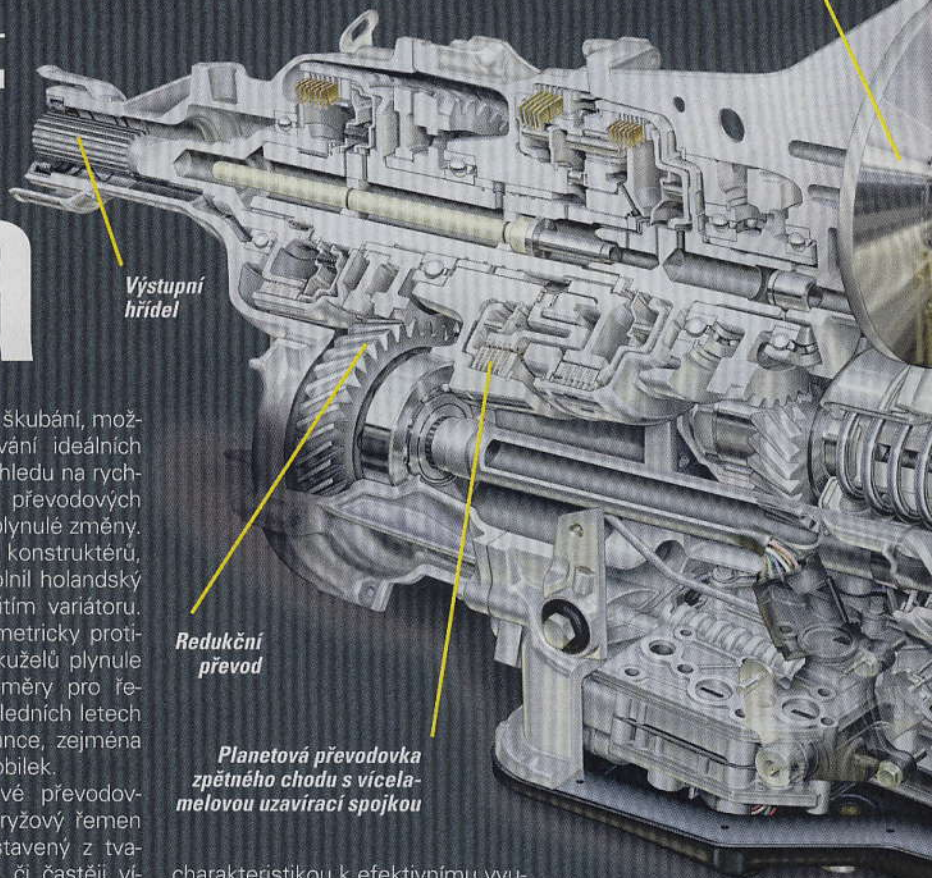
Tichá síla



Odolný víceřadý řetěz s malými roztečemi čepů by měl zajišťovat větší životnost variátoru

— Plynulá jízda bez šubání, možnost trvalého využívání ideálních otáček motoru bez ohledu na rychlost a velký rozsah převodových poměrů s možností plynulé změny. To je letitý sen všech konstruktérů, který v roce 1958 splnil holandský DAF sériovým použitím variátoru. Dva páry axiálně symetricky protisměrně posuvných kuželů plynule mění převodové poměry pro řemen dodnes a v posledních letech probíhá jejich renesance, zejména u japonských automobilů.

Moderní variátorové převodovky (CVT) zaměnily pryžový řemen buď za ocelový, sestavený z tvarovaných segmentů, či častěji víceřadý odolný řetěz. Dnes už je samozřejmostí elektronické řízení a také pomocný prostředek pro pevné starty, zpravidla hydraulický měnič jako u planetového automatu. Dříve byla ústrojí CVT považována za vhodná pouze pro lehká auta s malými točivými momenty a první pokusy to změnit dopadly tristně – Audi by mohlo o svém multitroniku vyprávět. Dnes už ale zvládají i přivaly točivého momentu od turbomotorů, které se svou spodovou



Výstupní hřídel

Redukční převod

Planetová převodovka zpětného chodu s vícemelovou uzavírací spojkou

Variátorové soukolí

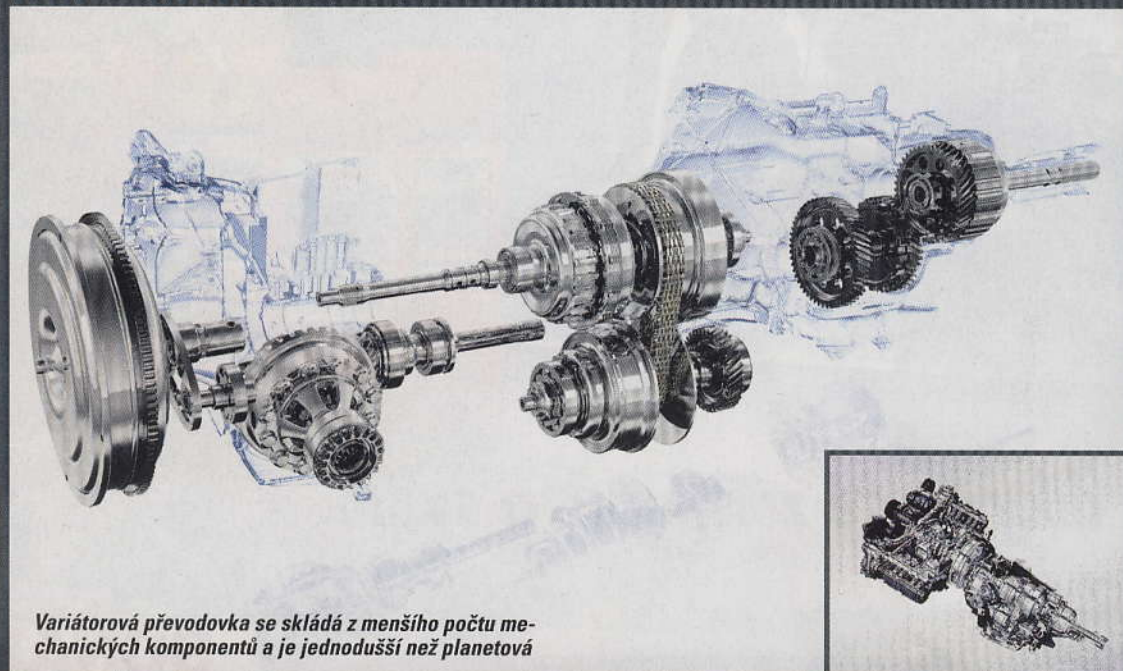
charakteristikou k efektivnímu využívání CVT hodí lépe než otáčkové atmosférické jednotky.

Průkopníkem je Subaru, které už druhým rokem nabízí svůj model Lineartronic i v zesíleném provedení pro přepřítvaně čtyřválcové či zážehové. A to rovnou ve spojení s pohonem všech kol Symmetrical AWD, s nímž je velmi dobře sladěno. Značka totiž naléhavě potřebovala nahradit zastaralé čtyř- a pětistupňové planetové automaty a vývoj těch víceestupňových by byl

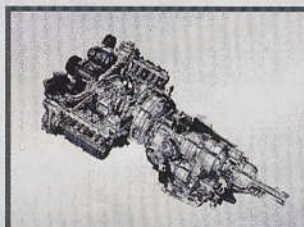
pro jejich unikátní koncepci hnacích řemenů finančně neúnosný. CVT je navíc kompaktnější a lehčí než klasická samočinná skříň.

Hlavní výzvou při konstrukci bylo předejít zrychlenému opotřebení a přenosu vibrací. To první zajistila především masivnější blokovácí spojka měniče s průměrem 246 mm s upravenou charakteristikou tlumících pružin a řetěz s menší roztečí čepů, který se smýká po kuzelech větší plochou s nižším podílem samotných čepů. Ten také ztišil chod a umožnil větší rozsah převodových poměrů. Použita byla také olejová náplň s vyšší teplotní zatížitelností.

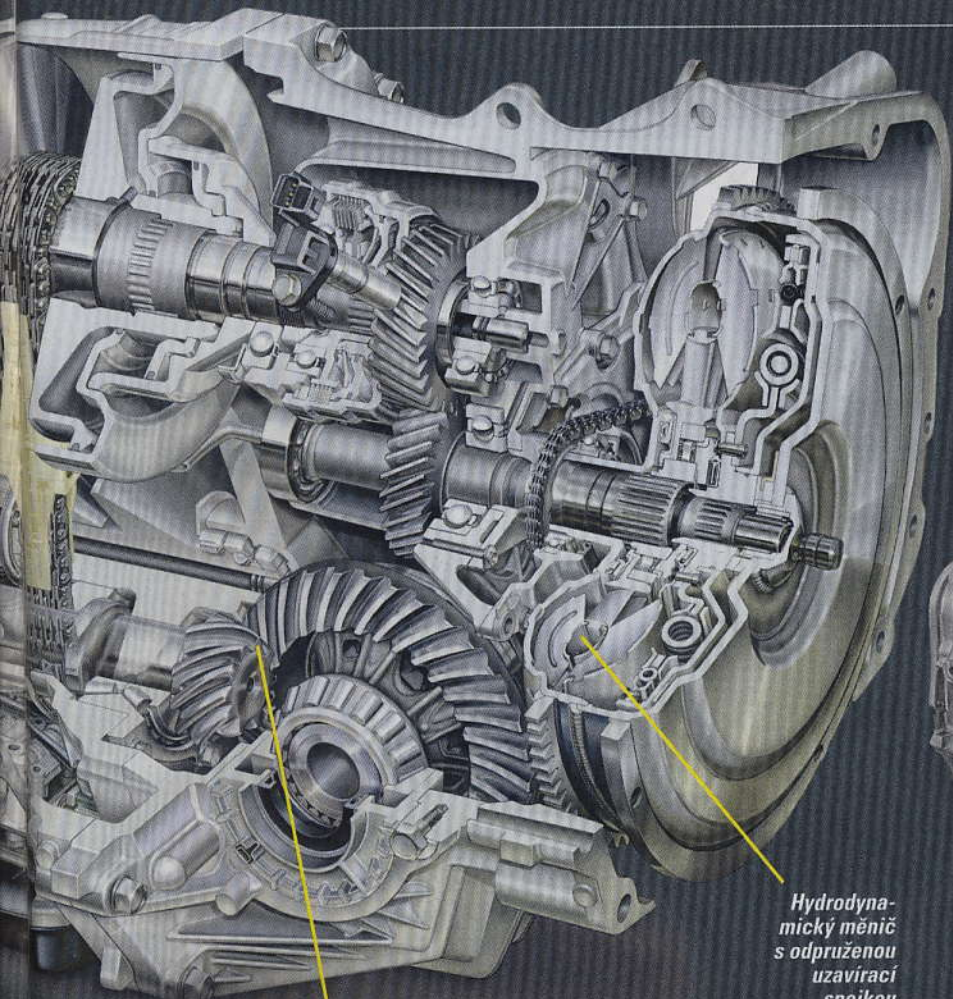
Hlavní inovací je ovšem adaptivní elektronické řízení, aktivně pomáhající ve vybraných situacích. Při rozpoznání snahy o dynamickou jízdu se skříň například samočinně přepne do režimu 7 virtuálních převodových stupňů, které zlepšují pocity za volantem a snižují riziko opotřebení variátoru, které je i nadále z principu vyšší než u ozubených kol. Další funkcionalitou je samočinné podřazení při jízdě do kopce, aby řidič nemusel přidávat plyn a zvyšovat spotřebu. Totéž se děje při jízdě z kopce – samočinné podřazení



Variátorová převodovka se skládá z menšího počtu mechanických komponentů a je jednodušší než planetová



Kompaktní a lehká stavba CVT přispěla k udržení nízkého těžiště a dobrého rozložení hmotnosti



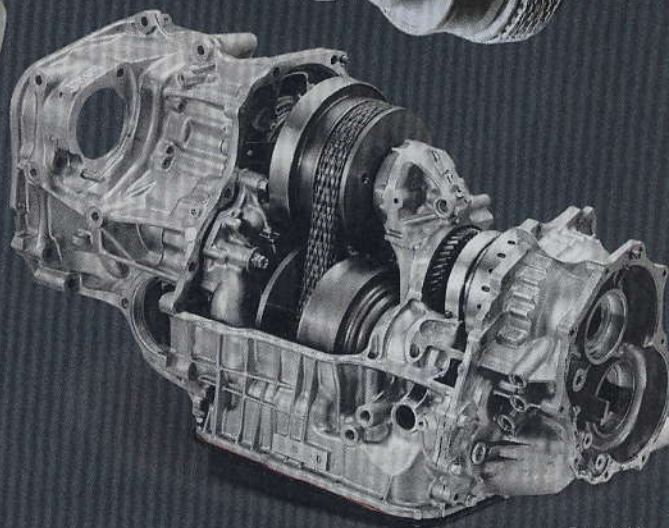
Diferenciál s unašečem předních hnacích poloos

odlehčí brzdám a dostane motor do otáček, v nichž je zastaven převod paliva. Pokud jsou intenzivně používány brzdy, vůz tak rozpozná snahu o sportovní jízdu a přepne se do režimu virtuálních stupňů. Zároveň při deceleraci samočinně podřadí a při průjezdu zatáčkou nechává podřazeno. A nakonec při virtuálním „odfázování“ koordinuje otáčky motoru, takže i při plném plynu proces probíhá bez škrábání.

Praktické zkušenosti potvrzují plynulou jízdu s dostatkem síly v nízkých otáčkách, díky čemuž se motor při snaze o pružné zrychlení nikdy nevydává pod červené pole otáčkoměru. Zejména dieselu jeho charakteristiky velmi sedí, a pokud se potvrdí lepší životnost (a zatím není důvod tomu nevěřit), jedná se o plnohodnotnou náhradu automatu.

Ladislav Čermák

Posun kónických členů zajišťuje tlakový olej. U běžných variátorů pouze u sekundární řemenice, lineartronic však pro rychlejší odezvu ovládá obě.



Hydrodynamický měnič s odpruženou uzavírací spojkou

Foto archiv



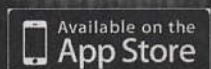
Systém Symmetrical AWD

Historie

Subaru prodává variátory už 27 let, od roku 2008 nabízí třetí generaci ústrojí Lineartronic, principiálně zásadně odlišnou od té první. Ta si vystačila s ocelovým řemenem, elektromagnetickým měničem, mechanickou regulací (jen zkraye výroby) a klasickým zubovým olejovým čerpadlem. Olej nyní čerpá excentrické zubové čerpadlo a zpátečku řadí planetový převod s hydraulickou vícelamelovou spojkou. Výsledkem optimalizací je mj. velmi dobrá hospodárnost, potvrzená praktickými testy.

INZERCE

Časopis Auto Tip v tabletu



- Stáhněte si z App Store nebo Google Play aplikaci iKiosk
- Čtete každých 14 dní nový Auto Tip v elektronické podobě
- Více informací na www.ikiosek.cz

Cena jednoho vydání 1,59 EUR, předplatné na 1 měsíc 2,99 EUR, předplatné na 3 měsíce 6,99 EUR, předplatné na 1 rok 26,99 EUR.

